



**LUNES DE CIENCIA DEL MUSEO DE HISTORIA NATURAL ALFREDO DUGÈS  
DE LA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO A LOS CELULARES Y PODCASTS**

MAV. María Eugenia Sánchez Ramos, MSRM Carmen Dolores Barroso, García,  
M en C Gloria Eugenia Magaña Cota, M en IE Sara Eréndira Ramírez Moreno.

saraerendira@gmail.com; marusanchezr@hotmail.com;

carminabarroso@hotmail.com; gloria1712@hotmail.com

**PALABRAS CLAVES:**

Divulgación científica, Podcast, Aplicaciones multimedia, Interfase, Tecnología

**RESUMEN**

1

Esta propuesta se basa en el proyecto de LUNES DE CIENCIAS implementado por el Museo de Historia Natural Alfredo Dugés, consistente en charlas de divulgación, cuyo objetivo es acercar las ciencias a los jóvenes, con pláticas sobre diferentes temas. La propuesta pretende ampliar la divulgación del conocimiento mediante la implementación de materiales multimedia educativos que sean de fácil acceso mediante un prototipo para nuevas tecnologías (PODCAST).

La idea de implementar las nuevas tecnologías a este proyecto surge como respuesta a las modalidades de educación abierta y a distancia que actualmente se han constituido en una herramienta en la que no existe la coincidencia espacio-temporal entre alumno, contenido y profesor como tradicionalmente ocurre. Por tanto, dentro del diseño de los materiales de apoyo se considera el uso de los medios de comunicación alternos como los PODCAST que se han convertido en objeto de uso común entre los estudiantes, así como la audioconferencia, que permite la comunicación sincrónica e interactiva con el



apoyo de imágenes para optimizar el logro de objetivos. La utilización de estos recursos tecnológicos aumentará el número de receptores que se logró en la fase inicial del proyecto.

Actualmente para llevarlo a cabo contamos, desde el 2010, con el financiamiento que otorga la Dirección de Apoyo a la Investigación y Posgrado de la Universidad de Guanajuato, en esta ponencia se plantea el avance del proyecto

\*Agradecemos a la Dirección de Apoyo a la Investigación y Postgrado de la Universidad de Guanajuato por el financiamiento otorgado a este proyecto (DINPO 0170/10)

2

## INTRODUCCIÓN

En un artículo de Humprey de 1991, se señala la importancia de los Museos de Historia Natural de las Universidades, pues aparte de tener exhibiciones y programas educativos para el público en general, tienen programas educativos propios en los que se forma personal especializado e investigadores. La Universidad de Guanajuato a través del Museo Dugès inició en el año 2000, con algunas actividades de divulgación de la ciencia como ciclos de conferencias, mismos que tuvieron una buena recepción dentro de la comunidad estudiantil y del profesorado universitario. Sin embargo, por falta de dinero y personal no se había podido llegar a más público en general, de aquí que al obtener algunos recursos necesarios a través del financiamiento de Fondos Mixtos de CONACYT-CONCYTEG se amplió la cobertura de las charlas de divulgación, que denominamos *Lunes de Ciencia*. Y en esta segunda etapa se pretende hacer uso de aplicaciones para ipod y celulares para divulgar la ciencia.



## Desarrollo

### 2ª Fase del Proyecto Lunes de Ciencias:

#### Implementación de la Tecnología y Multimedia

En esta fase se pretende ampliar la divulgación del conocimiento mediante la implementación de materiales multimedia educativos, que son los materiales multimedia que se utilizan con una finalidad educativa.

Los materiales multimedia educativos permiten múltiples funciones en los procesos de enseñanza y aprendizaje, transmiten información, motivan al usuario a la exploración y experimentación ya que sus recursos visuales son dinámicos e innovadores. Por otro lado se pretende puedan coadyuvar a la evaluación del conocimiento adquirido.

Para reforzar el conocimiento y facilitar la exposición de los temas se selecciono dentro de la tipología de los materiales multimedia los Simuladores ya que presentan modelos dinámicos interactivos (generalmente con animaciones) y los alumnos realizan aprendizajes significativos por descubrimiento al explorarlos, modificarlos y tomar decisiones ante situaciones de difícil acceso en la vida real.

Otra motivación que reforzó la idea de implementar las nuevas tecnologías a este proyecto fue que en la actualidad las modalidades de educación *abierta* y *a distancia* se han constituido en una innovación en la que no existe la coincidencia espacio-temporal entre alumno, contenido y profesor como tradicionalmente ocurría. Por tanto además del diseño de los materiales de apoyo se considera también el uso de los medios de



comunicación alternos como los PODCATS que en México se han convertido en un objeto de uso común entre los estudiantes, y la audioconferencia como un elemento que permite la comunicación sincrónica, e interactiva, con el apoyo de imágenes para optimizar el logro de objetivos.

Estos recursos tecnológicos se prevee puedan aumentar el número de receptores que se logró en la fase inicial del proyecto, la enseñanza requiere que los docentes se habiliten a medida que la tecnología avanza, así como se ha evolucionado la forma tradicional conductista hacia otras teorías como el constructivismo, las estrategias de comunicación entre alumno- profesor deben de buscar alternativas de difusión de la información donde se incluya la evaluación del conocimiento significativo y la reflexión holística del mismo.

4

#### **Objetivo General de los Lunes de Ciencia en ipod y celulares**

- Diseñar un prototipo multimedia de divulgación científica que contenga las charlas del proyecto de Lunes de Ciencia del noveno ciclo de conferencias

#### **Objetivos específicos**

- Aumentar la comprensión y valoración pública de los avances científicos y tecnológicos.
- Tomar conciencia del uso cotidiano que hacemos de la ciencia y la tecnología en nuestra vida diaria.
- Ofrecer experiencias que incentiven a las actividades científicas.



## METODOLOGÍA

El medio audiovisual, de la cultura mediática y de la cultura de la imagen ha creado nuevas formas de comunicación. El diseño audiovisual es un sistema de comunicación que tiene significación y crea su propio discurso. Forma parte del lenguaje desde el momento que comunica, y lo hace con un sistema de signos que conjugan el diseño y el audiovisual ( Rafols 2003). Es un sistema en tanto que es una forma de significación que relaciona signos visuales, auditivos y verbales. Considerando al simulador como una herramienta cognitiva, resaltamos las características educativas del simulador, las cuales son:

- 1.- carácter lúdico y motivador
- 2.- Adecuación a ritmo personal
- 3.- Experimentación y manipulación
- 4.- Favorece el desarrollo de la memoria, atención, estructuración espacial, discriminación visual y auditiva
- 5.-Actividades Alternas al interactivo
- 6.- Crucigramas, laberintos, memoramas, rompecabezas, conexión de imágenes, contenidos, dibujo

Para el desarrollo partimos de los atributos se tomaron los que estipula Glass-Husain:

- 1.- Realismo
- 2.- Recurso Artificial
- 3.- Modificable





### **Avances del proyecto**

En una primera etapa, de este proyecto se investigó el software que se podría utilizar para desarrollar los prototipos, y además se realizó una invitación a los investigadores que participaron en el noveno ciclo de los lunes de la ciencia, con la finalidad de invitarlos a participar con su conferencia para esta aplicación. Las reacciones fueron diversas, desde tomarlo a broma hasta sugerir ideas o querer cambiar el tema de la charla. Se seleccionaron aquellas cuyos temas eran más atractivos para el desarrollo del prototipo. Se pidió la autorización, para cumplir con la legislación sobre Derechos de autor.

Con respecto a la parte técnica el diseño del software, implicó la necesidad adicional de desarrollar otros programas interactivos, por lo que se tuvo que utilizar aplicaciones , plugings de 3 D studio max y maya, ya que las licencias de uso resultaban limitadas en su manejo. Las restricciones establecidas por los mismos no permitieron elaborar una nueva versión del mismo software. Al hacer uso de estos software no se pudo tener la licencia de derechos de autor, establecidos en la legislación mexicana, por lo que se decidió proteger la autoría de las conferencias y no el diseño.

Todavía faltan muchos aspectos a cubrir como son el modelado, las luces y los materiales, animación, así como los efectos especiales, pero confiamos en que estén terminados en el menor tiempo posible para poder ponerlos a disposición de los usuarios.

### **Conclusiones**

El diseño para la educación es un área de trabajo de gran amplitud, en la cual confluyen diversos tipos de comunicación y diversos medios o soportes, cuando se busca establecer



proyectos de impacto científico se tiene un reto ya que supone el trabajo de la ciencia y el arte.

La divulgación científica ofrece un ámbito laboral para el diseñador gráfico poco explotado, cierto es que requiere de más investigación y la exploración de nuevos tipos de imágenes como el diseño de hologramas e ilustraciones, así como del incremento del universo visual del diseñador; sin embargo sus requerimientos exigen mayor interactividad y medios que permitan al público acceder de forma más sencilla a los avances científicos.

La capacidad comunicativa es entonces, lo que el diseñador gráfico deberá de explorar, lo cual no es un camino sencillo, ya que no se debe confundir el impacto visual como el principal fin del mensaje, sino la información que el emisor quiere dar a conocer. Se requiere entonces de un equilibrio entre imagen y texto, donde la jerarquización de la información es sustancial, así como de la inventiva creativa del diseño.

7

En el proyecto del multimedia para Lunes de Ciencias, hemos considerado a la animación como un recurso de representación visual de una conferencia científica; además de prever al estudiante un espacio de reflexión de los contenidos por un lado, y por otro coadyuvar la comprensión del aprendizaje mediante ejercicios que incidan en la capacidad de memoria, motora y de experimentación.

La mayoría de las conferencias del prototipo requieren de presentar un contexto visual que por muchas razones es imposible tener a la mano para el estudiante, es por esto que seleccionamos la simulación ya que nos permite ampliar el conocimiento de los ambientes y ofrecer sensaciones mediante el sentido de la vista y el oído.



El uso primordial de este proyecto es ilustrar un procedimiento de aprendizaje específico y medir el impacto, dominio y comprensión de conocimientos en el estudiante con respecto a la enseñanza tradicional.

Como ya lo hemos mencionado, este prototipo utiliza métodos de aprendizaje como el inductivo y el deductivo, construyen el conocimiento y experimentan situaciones imposibles de lograr desde la realidad, facilitando el aprendizaje por descubrimiento.

## **BIBLIOGRAFÍA**

Dondis, A (1973). La sintaxis de la imagen. España: GG.

Díaz Escobar, J. (2004). Radio and multimedia, two alternatives for science popularization.  
Revista Quark. No. 34, octubre-diciembre 2004.

Frascara, Jorge (1999). Diseño gráfico y comunicación. Buenos Aires: Infinito.

Giordan, A. y De Vecchi, G. (1998). Los orígenes del saber. Sevilla: Diada.

Gómez Romero, Pedro. [www.cienciateca.com](http://www.cienciateca.com). "Divulgadores científicos". Mayo 2002. 23 de mayo, 2008.

Hembree, R. (2008). El diseñador gráfico. entender el diseño gráfico y la comunicación visual. China: Blume.

Olivares, Guido. Ponencia: Aportes del diseño gráfico a la educación. Universidad de Playa Ancha, Valparaíso, Chile, 2007.





Quiroga, Marta (2002). "Reflexiones sobre diseño instruccional", en Rev. Perspectiva Educativa, Inst. de Educación, UCV, n. 39-40. Valparaíso, Chile.

Majaro, Simón (1992). Cómo generar ideas para generar beneficios. Buenos Aires: Ed. Granica.

Moles, A.y Costa, J. (2001). Publicidad y diseño. El nuevo reto de la comunicación. Buenos Aires: Infinito.

Ráfols, R. y Colomer, A. (2005). Diseño audiovisual. Barcelona: GG.